

Приложение к программе СПО
15.01.05 Сварщик (ручной и частично
механизированной сварки (наплавки))

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И МОЛОДЕЖНОЙ ПОЛИТИКИ
СВЕРДЛОВСКОЙ ОБЛАСТИ

ГОСУДАРСТВЕННОЕ АВТОНОМНОЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ СВЕРДЛОВСКОЙ ОБЛАСТИ
«БОГДАНОВИЧСКИЙ ПОЛИТЕХНИКУМ»

УТВЕРЖДАЮ

Директор ГАПОУ СО

«Богдановичский политехникум»

 / В.Д. Тришевский

« 30 » июля 2023 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

ПМ.04 Частично механизированная сварка (наплавка) плавлением

Профессия

15.01.05 Сварщик (ручной и частично
механизированной сварки (наплавки))

Форма обучения – очная

Срок обучения 1 год 10 месяцев

2023 г.

Программа рассмотрена на
заседании ПЦК подготовки
квалифицированных рабочих
ГАПОУ СО «Богдановичский
политехникум»
протокол № 10

«30» июня 2023 г.

Председатель ПЦК

Завед /Т.А. Замана

Рабочая программа профессионального модуля ПМ.04 ЧАСТИЧНО МЕХАНИЗИРОВАННАЯ СВАРКА (НАПЛАВКА) ПЛАВЛЕНИЕМ разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования (далее – ФГОС СПО) по профессии 15.01.05 Сварщик (ручной и частично механизированной сварки (наплавки), приказ Минобрнауки № 50 от 29 января 2016 г., с дополнениями и изменениями от 01.09.2022 №796, с учетом Примерной образовательной программы «ПРОФЕССИОНАЛИТЕТ» по профессии 15.01.05 Сварщик (ручной и частично механизированной сварки (наплавки), приказ ФГБОУ ДПО ИРПО №П-295 от 27.06.2023, профессионального стандарта Сварщик, утвержденного приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 28 ноября 2013 года N 701н, и с учетом запросов регионального рынка труда.

Организация – разработчик: Государственное автономное профессиональное образовательное учреждение Свердловской области «Богдановичский политехникум»

Авторы:

Валов Андрей Сергеевич мастер производственного обучения, ГАПОУ СО «Богдановичский политехникум», г. Богданович

Замана Татьяна Андреевна, преподаватель высшей квалификационной категории, ГАПОУ СО «Богдановичский политехникум», г. Богданович

СОДЕРЖАНИЕ

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	4
2. СТРУКТУРА СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	9
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	20
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ (ВИДА ДЕЯТЕЛЬНОСТИ)	24

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ ПМ.04 ЧАСТИЧНО МЕХАНИЗИРОВАННАЯ СВАРКА (НАПЛАВКА) ПЛАВЛЕНИЕМ

1.1. Цель и планируемые результаты освоения профессионального модуля

В результате изучения профессионального модуля студент должен освоить основной вид деятельности – *Выполнение частично механизированной сварки (наплавки) плавлением* и соответствующие ему общие компетенции и профессиональные компетенции:

1.1.1. Перечень общих компетенций

Код	Наименование общих компетенций
ОК 1	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам.
ОК 2	Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности.
ОК 3	Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях.
ОК 4	Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде.
ОК 5	Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста.
ОК 6	Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения
ОК 7	Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях.
ОК 8	Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности.
ОК 9	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.

1.1.2. Перечень профессиональных компетенций

Код	Наименование видов деятельности и профессиональных компетенций
ПК 4.1	Выполнять частично механизированную сварку плавлением различных деталей из углеродистых и конструкционных сталей во всех пространственных положениях сварного шва

ПК 4.2	Выполнять частично механизированную сварку плавлением различных деталей и конструкций из цветных металлов и сплавов во всех пространственных положениях сварного шва.
ПК 4.3	Выполнять частично механизированную наплавку различных деталей.

1.1.3. В результате освоения профессионального модуля студент должен¹:

Иметь практический опыт	<ul style="list-style-type: none"> – Проверки оснащённости сварочного поста частично механизированной сварки (наплавки) плавлением; – Проверки работоспособности и исправности оборудования поста частично механизированной сварки (наплавки) плавлением; – Проверки наличия заземления сварочного поста частично механизированной сварки (наплавки) плавлением; – Подготовки и проверки сварочных материалов для частично механизированной сварки (наплавки); – Настройки оборудования для частично механизированной сварки (наплавки) плавлением для выполнения сварки; – Выполнения частично механизированной сваркой (наплавкой) плавлением различных деталей и конструкций во всех пространственных положениях сварного шва; – <i>Контроля с применением измерительного инструмента сваренных частично механизированной сваркой (наплавкой) плавлением деталей на соответствие геометрических размеров требованиям конструкторской и производственно-технологической документации по сварке.</i> – <i>Выполнения возобновления процесса сварки без дефектов.</i>
уметь	<ul style="list-style-type: none"> – Проверять работоспособность и исправность оборудования для частично механизированной сварки (наплавки) плавлением; – Настраивать сварочное оборудование для частично механизированной сварки (наплавки) плавлением; – Выполнять частично механизированную сварку (наплавку) плавлением простых деталей неотчетливых конструкций в нижнем, вертикальном и горизонтальном пространственном положении сварного шва; – <i>Контролировать с применением измерительного инструмента сваренные частично механизированной</i>

	<p>сваркой плавлением простые детали на соответствие геометрических размеров требованиям конструкторской и производственно-технологической документации по сварке;</p> <ul style="list-style-type: none"> – Осуществлять возобновление процесса без дефектов.
знать	<ul style="list-style-type: none"> – Основные группы и марки материалов, свариваемых частично механизированной сваркой (наплавкой) плавлением; – Сварочные (наплавочные) материалы для частично механизированной сварки (наплавки) плавлением; – Устройство сварочного и вспомогательного оборудования для частично механизированной сварки (наплавки) плавлением, назначение и условия работы контрольно-измерительных приборов, правила их эксплуатации и область применения; – Технику и технологию частично механизированной сварки (наплавки) плавлением для сварки различных деталей и конструкций во всех пространственных положениях сварного шва; – Порядок проведения работ по предварительному, сопутствующему (межслойному) подогреву металла; – Причины возникновения и меры предупреждения внутренних напряжений и деформаций в свариваемых (наплавляемых) изделиях; – Причины возникновения дефектов сварных швов, способы их предупреждения и исправления; – Правила эксплуатации газовых баллонов; – Методы бездефектного возобновления процесса сварки.

1.2. Количество часов, отводимое на освоение профессионального модуля всего – 276 часов, в том числе:

обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося – 36 часов;

самостоятельной работы обучающегося – 6 часов;

консультации – 12 часов.

учебной практики - 36 часов

производственной практики -180 часов

Экзамен по модулю – 6 часов

2. СТРУКТУРА СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

2.1. Тематический план профессионального модуля

Коды профессиональных компетенций	Наименования разделов профессионального модуля	Суммарный объем нагрузки, час.	Объем профессионального модуля, ак. час.						Самостоятельная работа ²	
			Работа обучающихся во взаимодействии с преподавателем							
			Всего	Обучение по МДК		Практики		Учебная		Производственная
				Лабораторных и практических занятий	Консультации	Учебная	Производственная			
1	2	3	4	5	6	7	8	9		
ПК 4.1 ПК 4.2 ПК 4.3 ОК 1-9	МДК 04.01 Техника и технология частично механизированной сварки (наплавки) плавлением в защитном газе Производственная практика	90	36	16	12	36	х	6		
	Производственная практика	180					180			
	Экзамен по модулю	6								
	Всего:	276	36	16	12	108	180	6		

² Самостоятельная работа в рамках образовательной программы планируется образовательной организацией с соответствием с требованиями ФГОС СПО в пределах объема профессионального модуля в количестве часов, необходимом для выполнения заданий самостоятельной работы обучающихся, предусмотренных тематическим планом и содержанием междисциплинарного курса.

2.2. Тематический план и содержание профессионального модуля ПМ.04 ЧАСТИЧНО МЕХАНИЗИРОВАННАЯ СВАРКА (НАПЛАВКА) ПЛАВЛЕНИЕМ

Наименование разделов профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК) и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работа (проект) (если предусмотрены)	Объем часов
1	2	3
МДК 04.01. Техника и технология частично механизированной сварки (наплавки) плавлением в защитном газе	плавлением в защитном газе	36
Тема 1. Сварочные материалы для	Содержание учебного материала	6
механизированной сварки (наплавки) плавлением	1 Сущность процесса частично механизированной сварки (наплавки) плавлением в защитном газе. Схема сварочного процесса плавящимся электродом в защитных газах.	
	2 Основные группы и марки материалов, свариваемых частично механизированной сваркой (наплавкой) плавлением. Сварочные (наплавочные) материалы для частично механизированной сварки (наплавки) плавлением.	
	3 Материалы для наплавки. Назначение, виды и свойства сварочных материалов.	
	В том числе, практических занятий и лабораторных работ	2
	Практическая работа № 1 «Выбор сварочных материалов для частично механизированной сварки (наплавки) плавлением в защитном газе»	
	Содержание учебного материала	6
Тема 2. Оборудование сварочного поста для частично механизированной сварки (наплавки) плавлением в защитном газе	1 Типовое оборудование сварочного поста для частично механизированной сварки (наплавки) плавлением в защитном газе.	
	2 Сварочные полуавтоматы, применяемые для частично механизированной сварки (наплавки) плавлением в защитном газе: классификация, устройство и основные узлы, электрические схемы, технические характеристики	
	3 Вспомогательное оборудование и аппаратура для частично механизированной сварки	

	(наплавки) плавлением в защитном газе	
	В том числе, практических занятий и лабораторных работ	6
	Практическая работа № 2 «Ознакомление с устройством и принципом работы сварочного полуавтомата»	
	Практическая работа № 3 «Выбор оборудования для выполнения сварки по оптимальным параметрам в зависимости от выполняемой работы»	
	Практическая работа № 4 «Сравнительный анализ выбранного оборудования»	
Тема 3. Технология частично механизированной сварки плавлением в защитном газе углеродистых и легированных сталей, цветных металлов и их сплавов	Содержание учебного материала	4
	1 Технология дуговой механизированной сварки в защитных газах углеродистых сталей и ее особенности. Выбор режимов.	
	2 Особенности дуговой сварки в защитных газах легированных сталей. Режимы, технологические приемы. Сварка разнородных сталей.	
	В том числе, практических занятий и лабораторных работ	4
	Практическая работа № 5 «Выбор режимов и технологических приемов для выполнения сварки углеродистых и низколегированных сталей»	
	Практическая работа № 6 «Выбор режима сварки дуговой сварки плавящимся электродом в инертных газах»	
Тема 4. Технология частично механизированной наплавки в защитном газе	Содержание учебного материала	2
	1 Особенности процесса наплавки в защитных газах. Наплавка твердосплавными материалами. Режимы механизированной наплавки и принципы их выбора. Технология механизированной дуговой наплавки различных поверхностей (плоскостных, цилиндрических, сферических и т.д.)	
	В том числе, практических занятий и лабораторных работ	2
	Практическая работа № 7 «Выбор режимов наплавки и наплавочных материалов, Определение высоты наплавляемого слоя»	
Тема 5. Контроль сварных швов и соединений. Требования безопасности по видам контроля	Содержание учебного материала	2
	1 Мерительные инструменты, шаблоны, оптические приборы, щупы, калибры, эндоскопы. Требования безопасности по видам контроля	
	В том числе, практических занятий и лабораторных работ	2
	Практическая работа № 8 «Проверка сварного соединения, выполненного частично механизированной сваркой»	
Консультации		12

<p>Самостоятельная работа при изучении раздела 1</p> <p>Примерная тематика домашних заданий:</p> <p>систематическая проработка конспектов занятий, учебной и дополнительной литературы при подготовке к занятиям;</p> <p>- подготовка к практическим работам с использованием методических рекомендаций преподавателя, оформление практических работ;</p> <p>- подготовка и защита рефератов:</p> <p>Технология частично механизированной сварки сталей во всех пространственных положениях сварного шва. Особенности технологий частично механизированной сварки (наплавки) плавлением в защитном газе конструкций из меди и ее сплавов. Особенности технологии частично механизированной сварки (наплавки) плавлением в защитном газе конструкций из титана и его сплавов. Оборудование сварочного поста для механизированной сварки плавящимся электродом в среде активных и смешанных газов. Оборудование сварочного поста для механизированной сварки порошковой проволокой в среде активных газов. Требования к источникам питания и установкам для механизированной сварки плавящимся электродом. Расшировка марок сварочных материалов для частично механизированной сварки. Основные требования к организации рабочего места и безопасности выполнения работ при частично механизированной сварки (наплавки) плавлением в защитном газе.</p>	6
<p>Учебная практика</p> <p>Виды работ:</p> <p>Организация рабочего места и правила безопасности труда при частично механизированной сварки (наплавке) плавлением. Комплектация сварочного поста частично механизированной сварки (наплавки) плавлением. Настройка оборудования для частично механизированной сварки (наплавки) плавлением. Зажигание сварочной дуги. Выбор наиболее подходящего диаметра сварочной проволоки и расхода защитного газа. Подбор режима частично механизированной сварки (наплавки) плавлением углеродистых и конструкционных сталей. Подготовка под сварку деталей из углеродистых и конструкционных сталей. Сборка деталей из углеродистых и конструкционных сталей с применением приспособлений и на прихватках. Выполнение частично механизированной сварки плавлением порошковой проволоки в среде активных газов стыковых и угловых швов стальных пластин из углеродистых сталей. Выполнение частично механизированной сварки проволокой сплошного сечения в среде активных газов стыковых и угловых швов пластин толщиной 2 -20 мм из углеродистой стали в различных пространственных положениях. Выполнение частично механизированной сварки проволокой сплошного сечения в среде активных газов кольцевых швов труб диаметром 25-250 мм, с толщиной стенок 1,6-6 мм из углеродистой стали в различных пространственных положениях. Выполнение частично механизированной наплавки углеродистых и конструкционных сталей. Исправление дефектов сварных швов.</p>	36
<p>Экзамен по модулю</p>	6

Производственная практика
Виды работ:
Организация рабочего места и правила безопасности труда при частично механизированной сварки (наплавке) плавлением. Чтение чертежей, схем, маршрутных и технологических карт. Выполнение подготовки деталей из углеродистых и конструкционных сталей под сварку. Выполнение сборки деталей из углеродистых и конструкционных сталей под сварку на прихватках и с применением сборочных приспособлений. Выполнение частично механизированной сварки угловых и стыковых швов пластин из углеродистых и конструкционной стали в различных положениях сварного шва. Выполнение частично механизированной сварки кольцевых швов труб из углеродистых и конструкционных сталей в различных положениях сварного шва. Выполнение частично механизированной сварки кольцевых швов труб из углеродистых сталей в наклонном положении по углом 45°. Выполнение частично механизированной наплавки валиков на плоскую и цилиндрическую поверхность деталей в различных пространственных положениях сварного шва.

Всего

180

276

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

3.1. Для реализации программы профессионального модуля должны быть предусмотрены следующие специальные помещения: учебный кабинет «Теоретических основ сварки и резки металлов», мастерских слесарной и сварочной для сварки металлов.

Оборудование учебного кабинета и рабочих мест кабинета:

- посадочные места для обучающихся;
- посадочное место для преподавателя;
- плакаты по сварочному производству.

Технические средства обучения:

- проектор,
- экран настенный,
- персональный компьютер;
- комплект учебных видеофильмов.

Перечень минимально необходимого набора инструментов мастерских слесарной и сварочной для сварки металлов:

- защитные очки для сварки;
- защитные очки для шлифовки;
- сварочная маска;
- защитные ботинки;
- средство защиты органов слуха;
- ручная шлифовальная машинка (болгарка) с защитным кожухом;
- металлическая щетка для шлифовальной машинки, подходящая ей по размеру;
- огнестойкая одежда;
- молоток для отделения шлака;
- зубило;
- разметчик;
- напильники;
- металлические щетки;
- молоток;
- универсальный шаблон сварщика;
- стальная линейка с метрической разметкой;
- прямоугольник;
- трубки и приспособления для сборки под сварку;
- оборудование для частично механизированной сварки плавлением.

Реализация программы модуля предполагает обязательную производственную практику.

Оборудование и техническое оснащение рабочих мест:

- сварочный пост для частично механизированной сварки (наплавки),
- сварочная проволока;
- средства индивидуальной защиты сварщика,
- контрольно-измерительный инструмент,
- комплект защитных средств,
- набор инструментов.

3.2. Информационное обеспечение обучения

Для реализации программы библиотечный фонд образовательной организации должен иметь печатные и/или электронные образовательные и информационные ресурсы, для использования в образовательном процессе.

Основные источники:

1. Овчинников В.В. Подготовительные и сборочные операции перед сваркой: учебник для студ. Учреждений сред.проф.образования/В.В. Овчинников. – 4-е из., стер. – М.: Издательский центр «Академия», 2021. – 192 с.
2. Лялякин В.П. Частично механизированная сварка (наплавка) плавлением: учебник для студ. Учреждений сред.проф.образования/ В.П. Лялякин, Д.П. Слинко. – 4-е изд., стер. – М.: Издательский центр «Академия», 2019. – 192 с.
3. Овчинников В.В. Дефектация сварных швов и контроль качества сварных соединений: учебник для студ. Учреждений сред.проф.образования/В.В. Овчинников. – 6-е из., стер. – М.: Издательский центр «Академия», 2021. – 224 с.
4. ГОСТ 2246-70 Проволока стальная сварочная. Технические условия для газопламенной обработки. Давление горючих газов.
5. ГОСТ 9087-81 Флюсы сварочные плавные. Технические условия.
6. ГОСТ 10543-98 Проволока стальная наплавочная. Технические условия.

Электронные источники:

1. "Оборудование, техника и технология сварки и резки металлов" Овчинников В.В. КноРус 2021 <https://www.book.ru/book/940186>
2. "Основы теории сварки и резки металлов" Овчинников В.В. КноРус 2021 <https://www.book.ru/book/936631>
3. "Основы технологии сварки и сварочное оборудование" Овчинников В.В. КноРус 2021 <https://www.book.ru/book/938854>

4. "Охрана труда" Прокопенко Н.А., Косолапова Н.В. КноРус 2021
<https://www.book.ru/book/936237>
5. "Охрана труда" Попов Ю.П., Колтунов В.В. КноРус 2021
<https://www.book.ru/book/940428>
6. "Охрана труда в профессиональной деятельности" Ткачева Г.В., Никвист Т.Е., Коровин С.В. КноРус 2021 <https://www.book.ru/book/940717>
7. "Подготовительные и сборочные операции перед сваркой" Овчинников В.В. КноРус 2021 <https://www.book.ru/book/936295>
8. "Техника и технология частично механизированной сварки (наплавки) плавлением в защитном газе" Черепяхин А.А., Латыпов Р.А., под ред. КноРус 2021 <https://www.book.ru/book/939766>
9. "Частично механизированная сварка (наплавка) плавлением в защитном газе" Овчинников В.В. КноРус 2021 <https://www.book.ru/book/936112>

Дополнительные источники:

1. Гуськова Л.Н. Газосварщик: Рабочая тетрадь. Учебное пособие для УНПО / Л.Н. Гуськова.- М.: ИЦ Академия, 2016.- 96 с.
2. Юхин Н.А. Газосварщик: Альбом. / Н.А. Юхин.- М.: ИЦ Академия, 2015.-25 с.
3. Маслов В.И. Сварочные работы. Уч. пособие для УНПО, / В.И. Маслов.-М.: ИЦ Академия, 2008.-240 с.
4. Овчинников В.В. Дефектация сварных швов и контроль качества сварных соединений - учебник (3-е изд.) / В.В.Овчинников. - Москва: «Академия», 2008.
5. Банов М.Д. Сварка и резка материалов/ М.Д. Банов, Ю.В. Казаков, М.Г. Козулин.- Москва: «Академия», 2007.
6. Справочник электрогазосварщика и газорезчика. Уч. пособие для УНПО, / Чернышов Г. Г. [и др.].- М.: ИЦ Академия, 2006.- 400 с.
7. Чернышов Г. Г. Сварочное дело: Сварка и резка металлов. Уч. пособие для УНПО / Г. Г. Чернышов.- М.: ИЦ Академия, 2008 г., 496 стр.
8. Юхин Н.А. Газосварщик. Уч. пособие для УНПО/ Под ред. О.И.Стеклова.-М.: ИЦ Академия, 2007.- 160 с.
9. Виноградов В.С. Оборудование и технология дуговой автоматической и механизированной сварки. Учеб. для проф. Учеб. заведений. – М.: Высш.шк.; Изд.центр «Академия», 1997. – 319 с.: ил.

**4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ
ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ ПМ.04 ЧАСТИЧНО
МЕХАНИЗИРОВАННАЯ СВАРКА (НАПЛАВКА) ПЛАВЛЕНИЕМ**

Код и наименование профессиональных и общих компетенций, формируемых в рамках модуля	Критерии оценки	Методы оценки
<p>МДК 04.01. Техника и технология частично механизированной сварки (наплавки) плавлением в защитном газе ПК 4.1-4.3 ОК 1-9</p>	<p>Демонстрация знаний основных групп и марок материалов, свариваемых частично механизированной сваркой (наплавкой) плавлением; Демонстрация знаний сварочных (наплавочных) материалов для частично механизированной сварки (наплавки) плавлением; Демонстрация знаний устройства сварочного и вспомогательного оборудования для частично механизированной сварки (наплавки) плавлением, назначения и условий работы контрольно-измерительных приборов, правила их эксплуатации и область применения; Демонстрирует технику и технологию частично механизированной сварки (наплавки) плавлением для сварки различных деталей и конструкций во всех пространственных положениях сварного шва; Демонстрирует порядок проведения работ по предварительному, сопутствующему (межслойному) подогреву металла; Определение причин возникновения дефектов сварных швов, способов их предупреждения и исправления; Демонстрация знаний правил эксплуатации газовых баллонов. Демонстрирует процесс возобновления процесса сварки без дефектов.</p>	<p>Оценка преподавателя результатов выполнения и защиты практических работ. Тестирование по эталону. Оценка преподавателя устных ответов по образцу. Наблюдение за выполнением работ на предмет соответствия с требованиями охраны труда, техники безопасности, пожарной безопасности. Оценка мастера производственного обучения результатов выполнения учебно-производственных работ. Аттестационные листы по практике. Производственная характеристика.</p>